

⑫特許公報(B2)

昭54-36441

⑤① Int.Cl.2
H 05 K 9/00識別記号 ⑤②日本分類
96(1)A 2庁内整理番号 ②④④公告 昭和54年(1979)11月9日
6332-5F

発明の数 2

(全 5 頁)

1

2

⑤④マイクロ波遮蔽用安全装身具並にその製法

⑤①特 願 昭47-109477
⑤②出 願 昭47(1972)11月2日
公 開 昭49-67502
⑤③昭49(1974)7月1日
⑤⑦発 明 者 出願人と同じ
⑤⑧出 願 人 清水暢
狭山市入間川2の2の5

⑤⑥引用文献

特 公 昭39-3477
特 公 昭43-7478
特 公 昭44-8394

⑤⑦特許請求の範囲

1 非極性繊維の編物及び織物からなる布帛及び繊維製品の表面に体積固有抵抗率が $10^{-2} \Omega cm$ 以下で且つ非極性の液状超導電性ゴムをリッピン法又は糊引法にて非極性超導電性ゴム被膜を形成してなるマイクロ波遮散用安全装身具。

2 液状シリコンゴム100部(重量部)に架橋剤キヤタリストRG10~20部(重量部)、銀粉(折出法、還元法、電解法)200~300部(重量部)、トロール20~100部(重量部)を加え攪拌混和して均一に分散してなる柔軟性の体積固有抵抗率が $10^{-2} \Omega cm$ 以下で且つ非極性の超導電性液状ゴムを非極性繊維からなる布帛及び繊維製品にリッピン加工法又は糊引加工法にて超導電性ゴム膜(P: $10^{-2} \Omega cm$ 以下)を形成した複合体からなる特許請求の範囲第1項記載のマイクロ波遮蔽用安全装身具の製法。

発明の詳細な説明

近時エレクトロニクスが目覚しい発展に伴い情報産業では通信機器、放送、受信、受像等に又家庭内にも電子レンジの極超短波が持入れ高周波加熱利用が推進され文化生活の向上が図られている反面、これらのマイクロ波利用機器を製造検査に当

る作業者はマイクロ波を浴びて生理障害などの危険な高周波公害から未然に防護する安全装身具に関するもので、従来公知のものは特公昭44-8394号公報で明らかなように銅網からなる防護衣服、合成樹脂フィルムに銀還元鍍金したものでつくつた防護衣服、或は合成樹脂フィルムに金属で真空蒸着して作つた防護衣服等のものがあるがいずれも剛体で身体に順応性が乏しく作業をして作業動作を束縛し且つ必要以上のエネルギーを消耗させ疲労を増大させている。もつと重要なことはマイクロ波の遮蔽能力で公報に明記の如く減衰量が30デシベル以下のもので遮蔽効果が小でその目的を充分に果すことが出来なかつた。本発明はこれらの欠陥を除去する為めに、電気抵抗が水銀と同一程度になした柔軟性で非極性の液状超導電性ゴム、体積固有抵抗率 $10^{-2} \sim \Omega cm$ のゴム2をナイロン繊維又はテトロン繊維などの非極性の布帛や編上手袋1、等に糊引又はリッピンにて任意の膜厚0.3%~0.5%のゴム膜2を形成させ、必要に応じては更にその表面に非極性絶縁性液状シリコンゴム10を糊引又はリッピンによつて非極性ゴム膜10を形成せしめた後に加硫缶にて熱風加硫した後に布帛状のものは任意の形状の作業衣等に貼加工又は縫加工により成形する。又編上製品等を手袋を例として説明する。アルミ製又は陶器製の手袋原型7に前述非極性繊維からなる単糸を編上た手袋1を被せたものを前記柔軟性非極性の液状超導電性ゴム溶液中に浸漬し乾燥し、この操作を必要に於いて繰返し所定の膜厚を得た後にその儘、或は必要に応じては非極性で絶縁性の液状シリコンゴム溶液中に更に浸漬して前記柔軟性で非極性の超導電性ゴム膜2の表面に非極性絶縁ゴム被膜10を形成した後に加硫缶にて所定温度で熱風加硫を行つた後に前記アルミ製又は陶器製の手袋原型7を離脱して、柔軟性のマイクロ波遮蔽用安全手袋が得られる。次に本発明の構成に必須要件である柔軟性で

非極性超導電性ゴムに付いて説明する。重合度
40000~50000の非極性液状シリコンゴ
ム(例ば信越化学KK製KE-106LTV)
100部(重量部)に架橋剤(例ば信越化学KK
製キヤタリストRG)10部(重量部)、折出銀
粉又は還元銀粉或は電解銀粉200部~300部
(重量部)、稀釈剤(例ばトロール)20部~
50部(重量部)等を混和して均一に分散する。★

★尚浸漬の場合は稀釈剤を更に加えて適度の濃度に
整制する。

前述の非極性布帛、繊維、非極性絶縁性ゴム、
非極性超導電性ゴム等の非極性とは構成する組成
物にOH基、CN基、Cl基等が含まれないもの
で繊維では例ばナイロン、テトロン等である。

次に前述の実施例の配合及び物性を下記表1に

示す。

表 1

項 目		実 施 例 1	実 施 例 2	実 施 例 3
配 合	液状シリコンゴム	100	100	100
	架 橋 剤	10	10	10
	銀 粉	200	250	300
	ト ロ ー ル	20	35	50
物 性	体積固有抵抗率	$9 \times 10^{-3} \Omega cm$	$1.2^{-3} \Omega cm$	$5 \times 10^{-4} \Omega cm$
	弾 力 (%)	48	45	43
	硬 度 (度)	60	65	70
マ イ 照 ク ロ 射 波	発熱劣化変化	異状なし	異状なし	異状なし
	減 衰 量 (デジベル)	60以上	70以上	90以上

▲ 液状シリコンゴムはKE-106LTV(信越化学KK製)

▲▲ 架橋剤はキヤタリストRG(信越化学KK製)

▲▲▲ 銀粉は還元法又は電解折出法によるもの

▲▲▲▲ 硬度はJIS硬度計で測定

▲▲▲▲▲ マイクロ波照射の周波数は10000MHZ

▲▲▲▲▲▲ 配合量の数値は重量部である。

次に柔軟性で非極性絶縁ゴム10の配合並に物性を表2に示す。

表 2

配 合	項 目	数 値
	液状シリコンゴム (信越化学・KE106LTV)	100部
	架橋剤(信越化学、キヤタリストRG)	10部
加 の 硫 物 后 性	体積固有抵抗率	$2.6 \times 10^{15} \Omega cm$
	弾 性 (%)	55
	硬 度 (度)	50

更に従来公知(特公昭44-8394号公報) ※の比較を表3に示す。
 のものと本発明のものと構成並びに物性及び効果※

表 3

項 目		従 来 公 知 の も の (特公昭44-83945号)	本発明のもの
構 成	遮 蔽 機 構	銀メッキフィルム二枚積	銀含有ゴム
	ベースの組成	ポリエステル樹脂	シリコンゴム
	遮蔽膜の厚み	1 μ ×2枚:2 μ	300 μ ~500 μ
物 性	遮蔽膜の硬度 J I S 硬度計	測定不可	60~70度
	A S T M 硬度計 D 型	80度	8~12度
	遮蔽膜の柔軟性	剛 体	柔 軟 体
極 性		極性・非極性混用	非 極 性
効 果	マイクロ波照射による影響	発 熱 劣 化	変化なし
	同上に於ける遮蔽効果・減衰量で(デシベル)	26.9	60~90以上

▲ マイクロ波の周波数 $10^9 \sim 10^{10}$ H Z

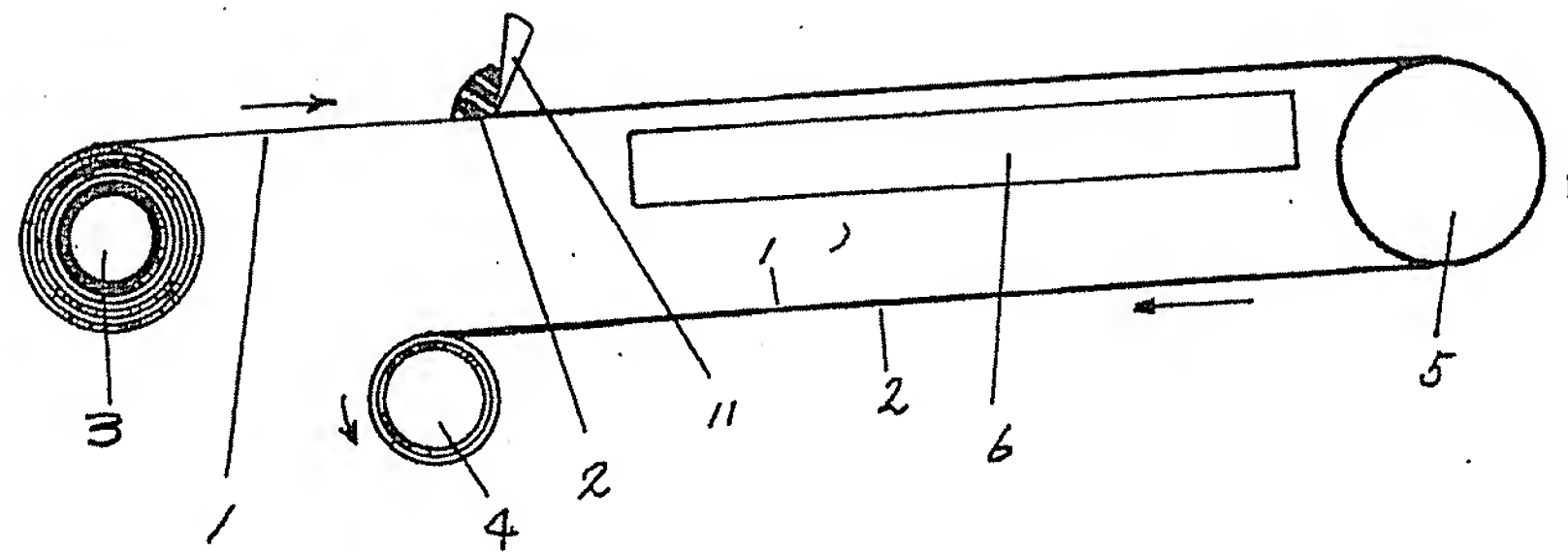
本発明のものは非極性物質で構成されているからマイクロ波の照射を受けても発熱劣化することなく耐用命数が大である。又遮蔽機構の組成が銀含有ゴムであるからゴム特有の柔軟屈撓弾性に富み作業者の身体に防護衣具が順応性で作業能率向上に寄与する。尚遮蔽効果は抜群で実施例1配合のものでは減衰量が60デシベル以上、実施例3配合のものでは90デシベル以上であつて従来公知のものに比し2倍~3倍の遮蔽効果をあげることが出来た。

このように本発明は耐用命数並びに作業能率向上等の作用効果を発揮し且つマイクロ波遮蔽については格段な効果を奏するものである。

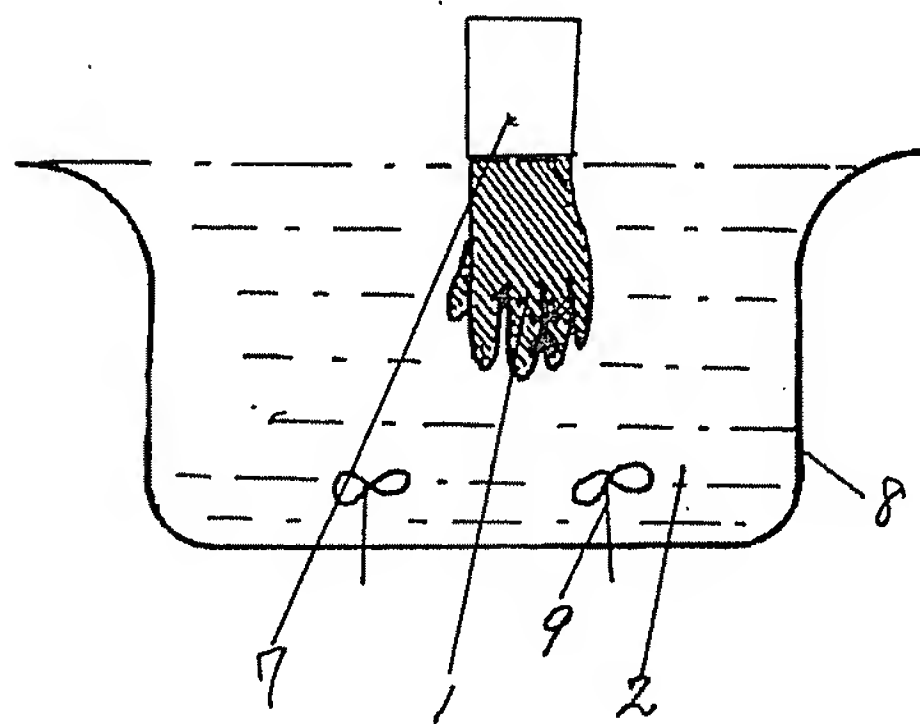
図面の簡単な説明

第1図は本発明の糊引工程を示したもので非極性吊布1がボックス3に巻かれたものがドクターナイフ11を径て后部ロール5を介して前方ボックス4に巻取られる。この間にドクターナイフ11に液状超導電性ゴム2が非極性吊布1に糊引されヒーター6で乾燥される。第2図は本発明品の浸漬工程を示したもので容器8の底部には攪拌羽9が取付られ比重の大的超導電性ゴム2液を均一に攪拌され手袋型7に被つた非極性繊維製手袋が浸漬される。第3図は本発明品の一部の切欠拡大図である。第4図は本発明の液状シリコンゴムに対する銀粉混和量の変化による体積固有抵抗変化を示したものである。

第1图



第2图



第3图

